



Répertoire grêle (RPG)

## **Conditions d'essai AEAI no 09 Lés d'étanchéité**

---

La version la plus récente de ce document se trouve à l'adresse

[www.repertoiregrele.ch](http://www.repertoiregrele.ch)

Version:	1.03
Date:	01.07.2015
© Copyright	2010 Bern by VKF / AEAI



## Table des matières

9	Lés d'étanchéité .....	3
9.1	Généralités .....	3
9.2	Utilisation .....	3
9.3	Éprouvette .....	3
9.4	Configuration de l'essai .....	3
9.5	Stockage préalable de l'éprouvette .....	4
9.6	Traitement préalable de l'éprouvette .....	4
9.7	Point d'impact et angle de tir .....	4
9.8	Fonction de l'élément de construction .....	4
9.9	Critère d'endommagement .....	4
9.10	Méthode de mesure .....	5
9.11	Attribution au répertoire suisse de la protection contre la grêle d'après la résistance à la grêle selon la norme EN 13583 .....	5
9.12	Normes et règlements existants (liste non exhaustive) .....	6



## 9 Lés d'étanchéité

### 9.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Lés d'étanchéité » comprennent des dispositions complémentaires particulières à cet élément de construction, régissant les essais standards, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai.

Les présentes conditions d'essai s'appliquent aux lés d'étanchéité de toute composition.

### 9.2 Utilisation

Les lés d'étanchéité sont appliqués uniquement sur des toits. Ils incluent les relevés, les angles et les raccords. Les lés d'étanchéité reposent entièrement sur un support statique.

### 9.3 Éprouvette

L'éprouvette a une largeur de 350 mm et une longueur de 1000 mm au moins. Les couches de protection temporaires (par ex. protection contre l'adhérence) ou de telles couches, qui sont dissoutes par le traitement, ne font pas partie de l'éprouvette. Elles doivent être ôtées avant le tir.

### 9.4 Configuration de l'essai

Les lés d'étanchéité sont testés sur deux supports différents :

**Un support rigide**, composé d'une plaque en acier avec les dimensions (500 ± 2) mm × (300 ± 2) mm × (20,0 ± 0,5) mm comme plaque de base, voir spécification selon la norme prEN 10025-2:2011, S235JR, sur laquelle est posé du papier de verre avec la spécification suivante :

- Matériel : carbure de silicium
- Granulométrie : P120 (ISO 6344-1:1998)
- Support : papier 135 g/m<sup>2</sup> à 145 g/m<sup>2</sup>
- Application des grains : application électrostatique
- Liant : en résine synthétique, résistant à l'eau

Le papier de verre (dans le sens machine) doit être placé perpendiculairement au sens de défilement de la bande.

La plaque en acier doit présenter une température de (10 ± 2 °C).

**Un support mou**, composé, comme le support rigide, d'une plaque en acier, mais sans refroidissement, placé sur une plaque de mousse dure de polystyrène avec la spécification suivante :

- Polystyrène expansé selon la norme EN 13163 (correspond à EPS 20), épaisseur 60 mm
- Surfaces découpées



- Superficie :  $(500 \pm 2)$  mm x  $(250 \pm 2)$  mm
- Épaisseur :  $(60,0 \pm 0,5)$  mm
- Contrainte CS(10) ( $\geq 100$  à  $\leq 110$ ) kPa (EN 826)

Si la résistance à la grêle des lés d'étanchéité varie d'un support à l'autre, c'est la classe de résistance à la grêle la plus faible qui est déterminante pour l'inscription au répertoire. Si l'essai n'est effectué que sur un support, il faut le signaler dans le répertoire.

### 9.5 Stockage préalable de l'éprouvette

L'éprouvette est stockée un jour au moins dans l'atmosphère des essais (voir la partie A).

### 9.6 Traitement préalable de l'éprouvette

La surface de l'éprouvette est refroidie pendant trois minutes avec de la glace avant le tir. Pour l'essai sur support rigide, la plaque d'acier doit être refroidie à une température de  $(10 \pm 2)$  ° C.

### 9.7 Point d'impact et angle de tir

L'éprouvette est percutée sur sa surface, le point d'impact étant positionné comme indiqué à la figure 1. Une éprouvette peut faire l'objet de plusieurs essais, mais les points d'impact doivent être situés à 75 mm au moins du bord de l'éprouvette et la distance entre eux doit être supérieure ou égale à 150 mm. L'angle de tir est de 90°. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

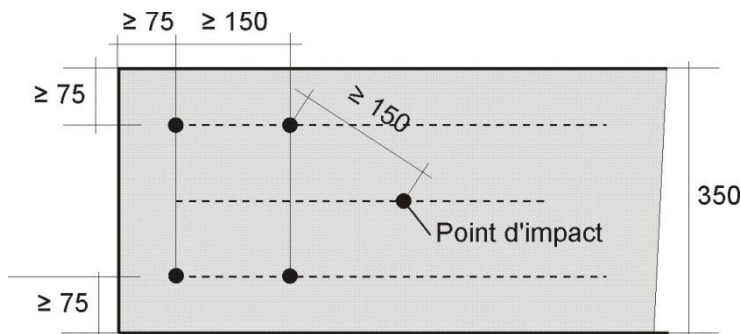


Figure 1 Points d'impact sur des lés d'étanchéité, vus en plan (dimensions en millimètres).

### 9.8 Fonction de l'élément de construction

Les lés d'étanchéité sont testés en regard de la fonction « Étanchéité ».

### 9.9 Critère d'endommagement

L'éprouvette est considérée comme non endommagée si elle ne présente aucune perforation ni fissure. Elle est considérée comme endommagée si elle est fissurée ou perforée. Remarque : l'éprouvette peut présenter des fissures et rester malgré tout étanche. Dans ce cas, elle est aussi considérée comme endommagée.



### **9.10 Méthode de mesure**

L'éprouvette est examinée visuellement avec une loupe (6x) pour vérifier la présence de fissures et de perforations. Elle est aussi soumise au test sous vide selon la norme EN 13583. Généralement, il faut aussi contrôler le dos de l'éprouvette.

### **9.11 Attribution au répertoire suisse de la protection contre la grêle d'après la résistance à la grêle selon la norme EN 13583**

Si des lés d'étanchéité ont déjà été examinés conformément à la norme EN 13583 pour déterminer leur résistance à la grêle, il n'est pas nécessaire de les examiner à nouveau. Ils sont attribués à la classe de résistance à la grêle pertinente en appliquant le tableau 1. Ce tableau se base sur des études comparatives effectuées par l'Empa avec des boules de polyamide et de glace.

La classification selon la vitesse d'endommagement a, b ou c se réfère à la norme SIA 271. Le tableau de conversion s'applique aux lés d'étanchéité collés, fixés mécaniquement ou recouverts de gravier selon la norme SIA 271.



<b>Feuilles plastiques et élastomériques</b>	<b>V<sub>domm</sub> [m/s]</b>	
Résistance à la grêle, support rigide, classe a	≥ 15	RG 4
Résistance à la grêle, support rigide, classe b	≥ 20	RG 4
Résistance à la grêle, support rigide, classe c	≥ 25	RG 5
Résistance à la grêle, support mou, classe a	≥ 20	RG 4
Résistance à la grêle, support mou, classe b	≥ 25	RG 5
Résistance à la grêle, support mou, classe c	≥ 30	RG 5

<b>Lés d'étanchéité à base de bitume-polymère</b>	<b>V<sub>domm</sub> [m/s]</b>	
Résistance à la grêle, support rigide, classe a	≥ 15	RG 4
Résistance à la grêle, support rigide, classe b	≥ 20	RG 5
Résistance à la grêle, support rigide, classe c	≥ 25	RG 5
Résistance à la grêle, support mou, classe a	≥ 20	RG 4
Résistance à la grêle, support mou, classe b	≥ 25	RG 4
Résistance à la grêle, support mou, classe c	≥ 30	RG 5

**Tableau 1** Attribution des valeurs selon la norme EN 13583 aux classes de résistance à la grêle RG 1 à RG 5, avec v<sub>domm</sub> = vitesse d'endommagement des lés d'étanchéité collés, fixés mécaniquement ou recouverts de gravier et RG = résistance à la grêle.

## 9.12 Normes et règlements existants (liste non exhaustive)

- SN EN 13583, SIA 289.307 (2001): Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles bitumineuses, plastiques et élastomériques d'étanchéité de toiture – Détermination de la résistance à l'impact de la grêle.
- SIA 271 (2007): L'étanchéité des bâtiments.